

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

平1-128919

⑬ Int. Cl.⁴A 61 K 31/20
A 23 L 1/30
A 61 K 31/23

47/00

識別記号

ADN
ABX
ACB
3 2 4

庁内整理番号

7330-4C
Z-6840-4B
7330-4C
K-7417-4C

⑭ 公開 平成1年(1989)5月22日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑮ 発明の名称 薬剤的活性を有する栄養組成物

⑯ 特 願 昭62-287023

⑰ 出 願 昭62(1987)11月13日

⑱ 発 明 者 水 口 恒 夫 栃木県宇都宮市省の宮7-3-11

⑲ 発 明 者 上 西 一 弘 栃木県下都賀郡石橋町大字石橋字白山58-2

⑳ 発 明 者 柳 井 稔 栃木県宇都宮市築瀬町347-1 コーポシユベステル104

㉑ 出 願 人 暫印乳業株式会社 北海道札幌市東区苗穂町6丁目1番1号

㉒ 代 理 人 弁理士 宮田 広豊

明 細 書

1. 発明の名称

薬剤的活性を有する栄養組成物

2. 特許請求の範囲

(1) 糖質、タンパク質もしくはその分解物或はア

ミノ酸、脂質、ミネラル及びビタミンを主成分とする栄養組成物において、脂質は、その脂肪酸組成中多価不飽和脂肪酸を2~40重量%含有する油脂と、アセトン不溶物を60重量%以上含有してホスファチジルコリンを少なくとも10重量%及びホスファチジルエタノールアミンを少なくとも5重量%含有するレシチンを抽溶成分100重量部当たり0.1~30重量部含有するものであることを特徴とする薬剤的活性を有する栄養組成物。

(2) 多価不飽和脂肪酸がエイコサペンタエン酸、ドコサヘキサエン酸及びオクタデカトリエン酸から成る群から選択される少なくとも1種である特許請求の範囲第(1)項記載の栄養組成物。

(3) 多価不飽和脂肪酸がエイコサペンタエン酸及びドコサヘキサエン酸の少なくとも1種とオクタデカトリエン酸とから成る特許請求の範囲第(1)項記載の栄養組成物。

3. 発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明は、血清脂質の改善作用及び血小板凝集の抑制作用を有して、動脈硬化、血栓性疾患の予防及び治療の薬剤的活性を有する保存性の高い栄養組成物に関する。

従来の技術的背景

従来、中心静脈栄養法並びに経腸栄養法のための栄養組成物、特に薬剤効果を意図した栄養組成物では、脂質としてカロリー給源のほかに、 ω 6系の必須脂肪酸の供給に主としてリノール酸を用いることが行われてきた。

一方、近年、脂質の生理作用の研究の進展に伴い、 ω 3系のエイコサペンタエン酸、 ω 6系の γ -リノレン酸並びに ω 3系の α -リノレン酸の生理

上の意義が明確になりつつあり、 ω 3 系脂肪酸と ω 6 系脂肪酸の比及び量の関係が生理機能上重要な役割を果たしていると考えられている。

因に、近年、薬剤的効果を示す栄養組成物として、特開昭61-58560号、特開昭61-58536号、特開昭60-123414号、特開昭61-112020号、特開昭60-115522号、特開昭60-222418号及び特開昭60-222419号等が提案されている。

発明が解決しようとする課題

本発明者は、上記の先行技術に鑑み検討した結果、多価不飽和脂肪酸とレシチンを組合せることにより、顕著な薬剤的効果を示す保存性の高い栄養組成物を提供し得ることを見出し、本発明をなすに至った。

すなわち、本発明は、血清脂質の改善作用及び血小板の凝集抑制作用の薬剤的活性を有する保存性の高い栄養組成物を提供することを課題とする。

以下本発明を詳しく説明する。

発明の構成

い。

これらの多価不飽和脂肪酸を含有する油脂としては、例えば魚油及びその濃縮物、松の実油、大豆油、月見草油、藻類抽出油等を例示し得る。

本発明では、上記多価不飽和脂肪酸は、栄養組成物における脂質の脂肪酸組成中 2~40重量%、特に 4~20重量%存在していることが好ましく、かつ脂質におけるリノール酸との比がリノール酸 1 に対して 0.1~10の重量比であることが好ましい。

また、本発明に係る組成物においては、脂質が上記多価不飽和脂肪酸に加えてレシチンを含むものであつて、レシチンとしてはアセトン不溶物が 60重量%以上のものであつて、ホスファチジルコリンを少なくとも10重量%及びホスファチジルエタノールアミンを少なくとも 5重量%含有するものを用いる。また、レシチンは、上記組成物における油溶成分100gに対して0.1~30g存在するように含有させる。

本発明の構成上の特徴は、糖質、タンパク質もしくはその分解物或はアミノ酸のような窒素源、脂質、ミネラル及びビタミンを主成分とする栄養組成物において、脂質は、その脂肪酸組成中多価不飽和脂肪酸を 2~40重量%含有する油脂と、アセトン不溶物を60重量%以上含有してホスファチジルコリンを少なくとも10重量%及びホスファチジルエタノールアミンを少なくとも 5重量%含有するレシチンを油溶成分100重量部当たり 0.1~30重量部含有するものであることにある。

課題を解決するための手段

本発明は、上述のごとく、組成物の脂質として多価不飽和脂肪酸を含有する油脂とレシチンとを含むものを用いることを特徴とするものであつて、ここで多価不飽和脂肪酸としてはエイコサペンタエン酸、ドコサヘキサエン酸、オクタデカトリエン酸等を例示できる。これらのうち、エイコサペンタエン酸及び/又はドコサヘキサエン酸とオクタデカトリエン酸を組合せて用いることが好まし

上述したような多価不飽和脂肪酸を含有する油脂とレシチンを含む脂質は、該脂肪酸を含有する前記例示の油脂に上記レシチンを添加し、必要に応じ更に脂溶性ビタミン等を添加して調製し得る。

上述のごとくして得られる脂質を含有する栄養組成物は、前述したような薬剤的活性を有し、かつ保存性が高いので動脈硬化、血栓性疾患等の治療に際しての栄養組成物として有用である。

尚、本発明に係る組成物を構成する糖質としては、デキストリン、蔗糖、グルコース、ガラクトース、マルトース等を例示し得、タンパク質としては乳タンパク質、大豆タンパク質、卵タンパク等を例示し得、アミノ酸としては脂肪族アミノ酸、オキシアミノ酸、含硫アミノ酸、芳香族アミノ酸などの中性、酸性及び塩基性アミノ酸を例示し得る。

また、脂質としては中鎖脂肪酸トリグリセリド、ヤシ油、コーン油、サフラワー油、乳脂、米油、オリーブ油、マカデミアナッツ油などの食用

油、及びβ-シトステロール、カンベステロール、
 ステグマステロールなどのステロール類を例示し
 得る。この他ミネラルとしてはNa、K、Ca、Mg、P、
 Cl、Fe、Zn、Cu、Mn、I等を、また、ビタミンと
 してはA、D、E、Kなどの脂溶性ビタミン、B₁、
 B₂、B₆、B₁₂、C、パントテン酸、ニアシン、
 ビオチン、葉酸等の水溶性ビタミンを例示し得る。

以下に実施例を示して本発明とその効果を具体
 的に説明する。

実施例

下記組成の栄養組成物を調製した。

成分組成	重量%
エイコサペンタエン酸過剰物 (EPA過剰物)	1.3
大豆油	5.1
パーム油	4.5
高純度大豆レシチン	1.1
乳タンパク	17.2
大豆タンパク	5.7
デキストリン	62.2

また高純度大豆レシチンを配合した栄養組成物
 の保存性を試験した結果を表2に併せ示す。

ミネラル類	2.8
ビタミン類	0.1

なお、対照として、上記成分組成中EPA過剰物
 及び高純度大豆レシチンを用いず、また、脂質
 としてパーム油 3.1wt%とコーン油 8.9wt%を用
 いた組成物を調製した。

次に、これらの各栄養組成物をウイスター系ラ
 ット1群8匹に飼料(栄養組成物98.5重量部とコ
 レステロール1重量部とナトリウム0.5重
 量部から成る)を4週間自由摂取させた後、血清
 中総コレステロール(TC)値を測定した。また、
 動脈硬化指数(AI)を下記式に基いて算出した。
 なお、式中のHDLは高密度リポタンパク質コレ
 ステロールを表す。

$$AI = \frac{TC - HDL}{HDL}$$

更に、血小板凝集能を、Born、O'Brien らによ
 る吸光度法(比濁)に従つて、市販の血小板凝集
 計を用いて測定した。

結果を表1に示す。

表 1

	血 清 中 総コレステロール mg/dl	AI(動脈硬化指数)	血 小 板 凝 集	
			コラーゲン	ADP
実施例	55.8	4.1	86.9%	60.4%
比較例	124.8	6.6	91.8	72.0

表 2

高純度 大豆レシチン	50℃で保 存			25℃で保 存		
	0	2週間	6週間	11週間	4週間	16週間
無添加	2.3	3.7	77.0	385.9	3.0	4.9
添加	3.8	4.7	28.6	135.2	4.6	6.1

表中の数値は過酸化物質を示す。